

Opdrachtgever: De heer C. van Leeuwen

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
'HORNWEG 246' TE AALSMEER**

Rapportage

T.20.11031

Oktober 2020



TERRASCAN B.V.

Afdeling bodemonderzoek
Postbus 102
1170 AC Badhoevedorp

COLOFON:

TERRASCAN B.V.

Afdeling bodemonderzoek
Postbus 102, 1170 AC Badhoevedorp
Hoofdweg 204, 1175 LD Lijnden
Telefoon: 023 5551456
E-mail: terrascan@terrascan.nl
Website: www.terrascan.nl

Projectnummer: T.20.11031
Projecttitel: Verkennend bodemonderzoek 'Hornweg 246' te Aalsmeer
Opdrachtgever: De heer C. van Leeuwen te Aalsmeer

Auteur: D.L. Luijt
Projectleider: R.M. Lindenbergh
Rapportdatum: 23 oktober 2020
Monsternemer protocol 2001: S. van Leeuwen
Monsternemer protocol 2002: T. Berlijn

Verantwoording:

- Terrascan B.V. is ISO 9001:2015, VCA**, BRL SIKB 1000 (protocol 1001), BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018) en BRL SIKB 6000 (protocol 6001) gecertificeerd.
- Terrascan B.V. streeft de door de branchevereniging van advies-, management- en ingenieursbureaus opgestelde gedragscode na. De ten behoeve van de onafhankelijkheid in de beoordelingsrichtlijnen (BRL) verplicht gestelde functiescheiding tussen Terrascan B.V. (opdrachtnemer) en de opdrachtgever en/of de eigenaar van de partij, de grond en/of het terrein is middels deze gedragscode gewaarborgd.
- De monsternemers hebben verklaard dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, geautomatiseerde gegevensbestanden of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
2.	ACHTERGRONDINFORMATIE	5
2.1	Ligging en gebruik van de locatie	5
2.2	Dossieronderzoek.....	5
2.3	Regionale bodemsamenstelling en geohydrologie.....	6
3.	DOEL VAN HET ONDERZOEK EN STRATEGIE.....	8
3.1	Doel.....	8
3.2	Strategie.....	8
4.	VELDONDERZOEK	9
4.1	Uitvoering veldonderzoek	9
4.2	Resultaten veldonderzoek	9
5.	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSINGSKADER.....	11
5.1	Laboratoriumonderzoek.....	11
5.2	Toetsingskader.....	12
6.	INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN	15
6.1	Verontreinigingssituatie	15
6.2	Hergebruiksmogelijkheden grond	15
6.3	Conclusie en advies	15
7.	SAMENVATTING	17

TABELLEN

1. Analyseresultaten en toetsing grond
2. Analyseresultaten en toetsing grondwater

FIGUREN

1. Regionale tekening met ligging onderzochte locatie
2. Situatietekening

BIJLAGEN

1. Kadastrale informatie
 2. Locatiefoto's
 3. Samenvatting resultaten vooronderzoek NEN 5725
 4. Bodemrapportage Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
 5. Boorprofielen
 6. Analysecertificaten
 7. Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering / Regeling bodemkwaliteit
 8. Toetsingswaarden landbodern Regeling bodemkwaliteit
-

1. INLEIDING

De heer C. van Leeuwen te Aalsmeer heeft in september aan Terrascan B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Hornweg 246 te Aalsmeer. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van voorgenomen woningbouw op het perceel.

Het doel van het onderzoek is het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein.

Terrascan heeft het bodemonderzoek uitgevoerd in september / oktober 2020. Bij de uitvoering van het onderzoek is gewerkt conform de richtlijn NEN 5740+A1:2016 'Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'. Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Terrascan B.V. is gecertificeerd volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. Eventuele afwijkingen ten opzichte van deze BRL zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

In de onderhavige rapportage wordt in hoofdstuk 2 de relevante achtergrondinformatie van de locatie behandeld met de resultaten van het vooronderzoek. In hoofdstuk 3 worden het doel en de gekozen strategie van het onderzoek beschreven. De uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden behandeld in de hoofdstukken 4 en 5. In hoofdstuk 6 worden alle gegevens geïnterpreteerd en getoetst aan de hand van de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit voor het vaststellen van de verontreinigingssituatie en de hergebruiksmogelijkheden van de grond. Hier worden tevens een conclusie en advies aan verbonden. Voor de samenvatting wordt verwezen naar hoofdstuk 7.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE

Er is vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725:2017. Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een terreininspectie uitgevoerd. Een samenvatting van de resultaten van het vooronderzoek is opgenomen in bijlage 3.

2.1 Ligging en gebruik van de locatie

De onderzoekslocatie is gelegen in een woon- / kassengebied ten oosten van het centrum van Aalsmeer in de gelijknamige gemeente (zie figuur 1). Het terrein betreft een deel van een perceel dat bekend is bij het kadaster als gemeente Aalsmeer, sectie B nummer 7774 (zie bijlage 1). De coördinaten van de locatie zijn:

X	= 115,085	± 20 m
Y	= 476,315	± 20 m
Z	= NAP - 4,2 m	± 0,5 m

De onderzoekslocatie betreft een paardenbak gelegen tegenover Hornweg 244 ter grootte van ca. 440 m² (zie figuur 2 en locatiefoto's in bijlage 2). De opdrachtgever is voornemens woningbouw op het perceel te realiseren. De bodem van de onderzoekslocatie is volledig onverhard.

Aan de westzijde grenst de onderzoekslocatie aan een tuin waarop een woonhuis en stallen zijn gesitueerd (Hornweg 244). Aan de zuidzijde grenst de onderzoekslocatie aan het verlengde van het erf van Hornweg 244, ten zuiden van het erf is een kassencomplex gesitueerd. Aan de noordzijde grenst de onderzoekslocatie aan een sloot die parallel aan de Hornweg loopt. Aan de oostzijde grenst de onderzoekslocatie aan een perceel waarop een woonhuis is gesitueerd (Hornweg 248). Het bodemonderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie ter grootte van ca. 440 m².

2.2 Dossieronderzoek

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, de site van Bodemloket en historisch kaartmateriaal geraadpleegd.

Uit de informatie van de Omgevingsdienst (zie bijlage 4) blijkt dat in de omgeving van de onderzoekslocatie in het verleden enkele onderzoeken zijn uitgevoerd:

- Ter plaatse van de Hornweg 269 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Grondslag B.V. (kenmerk 6392/PV, d.d. 15.11.2001). Uit dit onderzoek bleek de grond licht verontreinigd te zijn met PAK, EOX en minerale olie. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met arseen, nikkel en zink aangetoond.

- Ter plaatse van Hornweg 252 en 254 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Grondslag B.V. ten behoeve van de realisatie van nieuwbouwwoningen (kenmerk 14571, d.d. 23.02.2009). In de grond zijn bijmengingen van baksteen en puin aangetroffen. In de bovengrond is een lichte verontreiniging minerale olie aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen en nikkel. Er is visueel geen asbest aangetroffen.

Op de site van Bodemloket (www.bodemloket.nl) is geen informatie over de onderzoekslocatie beschikbaar.

Uit het archief van Terrascan B.V. blijkt dat Terrascan in 2009 een verkennend bodemonderzoek op het perceel ten oosten van onderhavig onderzoekslocatie heeft uitgevoerd (Hornweg 248, kenmerk T.09.5559, d.d. 07.04.09). Uit dit onderzoek zijn geen verontreinigingen in de grond gebleken. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met molybdeen, zink, naftaleen, benzeen en xylenen aangetoond.

Uit het historisch kaartmateriaal is gebleken dat in het verleden een sloot over het perceel heeft gelegen (loodrecht op de Hornweg). De sloot is volgens het kaartmateriaal eind jaren '80 gedempt. De onderzoekslocatie is volgens het historisch kaartmateriaal nooit bebouwd geweest.

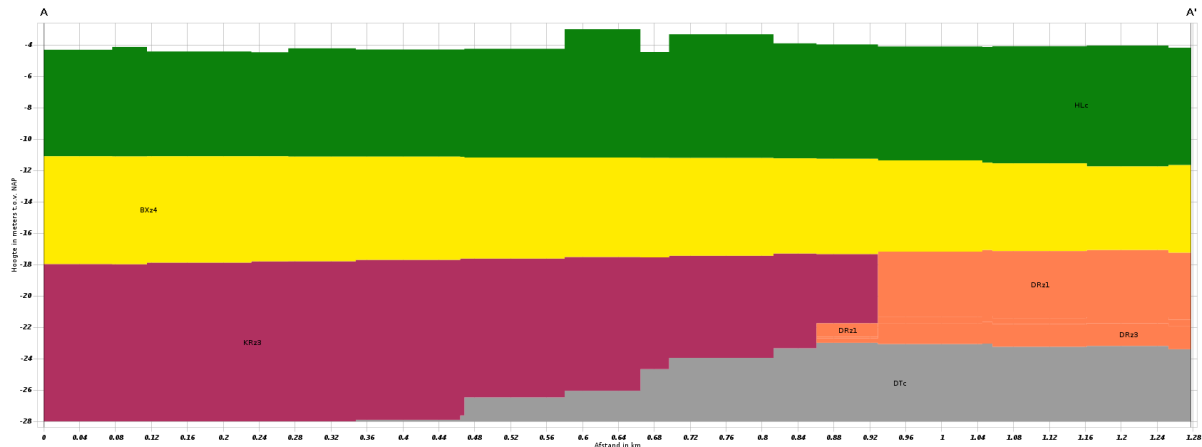
Volgens de bodemfunctieklassenkaart van de regio Amstelland-Meerlanden bevindt de onderzoekslocatie zich in een zone met de functieklasse landbouw / natuur. Volgens de bodemkwaliteits- en ontgravingskaart van de gemeente bevindt de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie zich in de ontgravingsklasse landbouw / natuur. Volgens de bodemkwaliteitskaart PFOS en PFOA van de Regio Noordzeekanaalgebied wordt de locatie ingedeeld in de zone landelijk op de achtergrondconcentratieniveauekaart en in de klasse niet ingedeeld - PFOS/PFOA vrij toepasbaar op de toepassingskaart.

Er heeft in het verleden, voor zover bekend, op de onderzoekslocatie geen (ondergrondse) opslag van bodembedreigende (vloeistof)stoffen plaatsgevonden. Tevens hebben zich, voor zover bekend, geen milieucalamiteiten voorgedaan.

2.3 Regionale bodemsamenstelling en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaand model. De gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (TNO Bouw en Ondergrond, REGIS II Kartering). Het model geeft informatie over de geologische en bodemkundige opbouw. Deze informatie is beschikbaar gesteld op basis van geïnterpreteerde gegevens die verkregen zijn door onder andere booronderzoeken en / of grondwateronderzoeken.

De schematische weergaven van de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn opgenomen in onderstaand model en tabel.



Diepte t.o.v. NAP in meters	Geohydrologie	Lithologie (samenstelling)
-4 tot -11	Holocene afzetting (HLC)	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
-11 tot -18	Formatie van Boxtel (BXZ4)	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
-18 tot < -28	Formatie van Kreftenheye (KRZ3)	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
	Formatie van Drente (DRZ1, DRZ3)	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
	Gestuwde afzetting (DTC)	Complexe eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit een afwisseling van grof en midden zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor veen

De gemiddelde maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt overeen met NAP - 4,0 m. De gemiddelde stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket bedraagt ca. NAP - 5,0 m. Regionaal beschouwd heeft het grondwater een noordwestelijke stromingsrichting. Op de locatie is sprake van wegzijging. De locatie is niet gelegen in een waterwingebied of grondwater-beschermingsgebied (provincie Noord-Holland, Provinciale Milieuvordering, tranche 10A, d.d. 12 november 2018).



3. DOEL VAN HET ONDERZOEK EN STRATEGIE

3.1 Doel

Het doel van het onderzoek is het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein.

3.2 Strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de volgende hypothese gesteld:

De bodem van de onderzoekslocatie is onverdacht op het voorkomen van (ernstige) bodemverontreiniging omdat het perceel nooit bebouwd is geweest en in gebruik was als weiland, waarna er een paardenbak op is aangelegd. In het verleden heeft mogelijk een sloot door het perceel gelopen die eind jaren '80 gedempt is. Het dempingsmateriaal is onbekend.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijn NEN 5740+A1:2016 'Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', § 5.1 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)'. Aanvullend is de gedempte sloot gelokaliseerd en is onderzoek gedaan naar de aard van de milieuhygiënische kwaliteit van het slibhoudende klei. Tevens is de bovengrond aanvullend onderzocht op het voorkomen van OCB's omdat de onderzoekslocatie nabij een kassencomplex gelegen is.

De posities van de boringen zijn zodanig gekozen, dat een zo representatief mogelijk beeld van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verkregen. Hierbij is rekening gehouden met de locatie van de gedempte sloot. De posities van de boorpunten zijn aangegeven in figuur 2.

4. VELDONDERZOEK

4.1 Uitvoering veldonderzoek

Werkwijze

De veldwerkzaamheden zijn op 29 september 2020 uitgevoerd door een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2001 (zie colofon). Ten behoeve van de grondbemonstering zijn de volgende boringen verricht (zie figuur 2):

- 3 boringen tot ca. 0,8 m - mv. (boring 03 t/m 05)
- 2 boringen tot ca. 2,0 m - mv. (boring 02 en 06)
- 1 boring tot ca. 2,7 m - mv. met peilbuis (boring 01)

Het grondwater is op 6 oktober 2020 (een week na plaatsing van de peilbuis) bemonsterd door een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2002 en NEN 5744:2011 (zie colofon). Van het bemonsterde grondwater zijn de pH (zuurgraad), EGV (geleidbaarheid) en troebelheid gemeten.

Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is beschreven aan de hand van textuur (korrelgrootteverdeling), kleur, geur en eventuele bijzondere eigenschappen*. Hierbij is de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging onderzocht aan de hand van de volgende waarnemingen:

- | | |
|--------------------------|--|
| - kleur: | het zien van opvallende of bodemvreemde kleuren. |
| - geur: | het waarnemen van opvallende of bodemvreemde geuren. |
| - olie: | door middel van onderdompeling van een verdacht stukje bodemmateriaal in water kan aanwezigheid van olie worden geconstateerd door het ontstaan van een dun filmlaagje op het water. |
| - bodemvreemd materiaal: | het aantreffen van bodemvreemd materiaal zoals puin, sintels, slakken, asbest, e.d. |

* Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk beoordeeld ten behoeve van het milieuhygiënisch onderzoek. De waarnemingen zijn niet zonder meer geschikt voor civieltechnische doeleinden.

4.2 Resultaten veldonderzoek

De bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in de boorprofielen in bijlage 5. Hierin is tevens een legenda opgenomen met een verklaring van de gebruikte symbolen en arceringen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is momenteel een paardenbak aanwezig. Het zand in de bak, het gronddoek en het stabilisatiezand onder het gronddoek worden niet als bodem beschouwd en maken zodoende geen deel uit van het onderhavige verkennend bodemonderzoek. Dit betreft het traject tot ca. 0,3 m - mv.

In de bodem is afwisselend siltig zand en/of zandige klei aangetroffen tot de einddiepte van de boringen (max. 2,7 m - mv.). Ter plaatse van boring 02 is een zwakke bijmenging van baksteen in de bovengrond aangetroffen. Ter plaatse van boring 01 en 02 is in het traject van 1,0 tot 1,5 m - mv. slibhoudende klei aangetroffen wat duidt op de voormalige aanwezigheid van een sloot. In de boven- en ondergrond zijn geen bodemvreemde geuren en / of kleuren waargenomen.

Tijdens het veldwerk is geen specifiek onderzoek gedaan naar asbest. Bij een globale visuele inspectie tijdens het veldwerk van het onderhavige bodemonderzoek is in of op de bodem van de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (zoals plaatmateriaal of kit). De aangetroffen baksteenfragmenten worden conform de NEN 5707 niet als asbestverdacht beschouwd.

De grondwaterstand bedroeg ca. 0,65 m - mv. De pH (zuurgraad) en EGV (geleidbaarheid) van het grondwater zijn bepaald op respectievelijk 7,3 en 1.360 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

De troebelheid van het grondwater is bepaald op 43 NTU. Opgemerkt wordt dat de troebelheid ten tijde van de bemonstering van het grondwater boven de voorgeschreven norm van 10 NTU lag. De troebelheid wordt vermoedelijk veroorzaakt door in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes in het grondwater ten tijde van de bemonstering. De gemeten concentraties in het laboratorium kunnen worden beïnvloed door stoffen die gebonden zijn aan gesuspendeerde (grond)deeltjes.

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSINGSKADER

5.1 Laboratoriumonderzoek

Op basis van zintuiglijke waarnemingen (bodemsoort en bodemvreemde bijmengingen) zijn monsters geselecteerd en mengmonsters samengesteld ten behoeve van de laboratoriumanalyses. De monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op de parameters zoals aangegeven in de onderstaande tabel.

Matrix	Monstercode (opmerking)	Boornummer (traject in m-mv.)	Onderzochte parameters
Grond	MM01 (bovengrond, zandige klei)	01 (0,50-1,00)	NEN 5740 grond, OCB
		03 (0,35-0,85)	
		04 (0,35-0,85)	
		05 (0,30-0,80)	
		06 (0,30-0,80)	
	MM02 (ondergrond, slibhoudende klei)	01 (1,00-1,50)	NEN 5740 grond
		02 (1,10-1,50)	
	02 (bovengrond, baksteenhoudende klei)	02 (0,35-0,60)	NEN 5740 grond
Grondwater	Peilbuis 01	01 (1,70-2,70)	NEN 5740 grondwater

MM = mengmonster

NEN 5740 grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), PCB (polychloorbifenylen), minerale olie, droge stof-, lutum- en organische stofgehalte.

NEN 5740 grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen), naftaleen, VOCI (vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen), tribroommethaan, minerale olie.

OCB: organochloor bestrijdingsmiddelen

De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens NEN-normen of -richtlijnen door een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie (RvA) gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005. Daar waar deze normen of richtlijnen ontbreken, zijn door het laboratorium eigen methodes toegepast. In bijlage 6 zijn de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters opgenomen.

5.2 Toetsingskader

De uit de chemische analyse verkregen waarden zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit (zie bijlagen 7 en 8).

Toetsing ten behoeve van vaststelling verontreinigingsgraad

Voor het toetsen ten behoeve van het vaststellen van de verontreinigingsgraad van grond en / of grondwater is de volgende terminologie gehanteerd:

- **Achtergrondwaarden (A)** voor grond: Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond' wordt genoemd. De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de (onverdachte) bodem van natuur- en landbouwgronden.
- **Streefwaarden (S)** voor grondwater: Landelijk geldende waarden die aangeven tot welke concentraties er sprake is van verwaarloosbare effecten op het milieu.
- **Interventiewaarden (I)**: Landelijk geldende waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, als bedoeld in de Wet bodembescherming. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (poriënverzadigd bodemvolume) hoger is dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De streefwaarden voor grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Bij de toetsing en interpretatie van de analyseresultaten zijn de volgende aanduidingen gehanteerd:

- : kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde voor grond of de streefwaarde voor grondwater (= niet verontreinigd);
- + : groter dan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (= licht verontreinigd);
- ++ : groter dan interventiewaarde (= sterk verontreinigd).

In de onderhavige rapportage wordt gesproken van verontreinigingen indien de aangetoonde concentraties in de grond de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit of in het grondwater de streefwaarden uit de Circulaire bodemsanering overschrijden.

Toetsing ten behoeve van toepassing grond en / of baggerspecie

Voor het toetsen ten behoeve van de toepassing van grond en / of baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater is de volgende terminologie gehanteerd:

- **Achtergrondwaarden (A)**: Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond of bagger' wordt genoemd. De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de (onverdachte) bodem van natuur- en landbouwgronden.

- Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen (MW) en industrie (MI): Landelijk vastgestelde generieke waarden voor de bodemkwaliteit die voor een groep van bodemfuncties in algemene zin de bovengrens aangeeft van wat als een duurzaam geschikte toestand wordt beschouwd.
- Maximale waarden bodemkwaliteitsklassen wonen (MW) en industrie (MI): Landelijk vastgestelde generieke waarden voor klassen waarin de actuele bodemkwaliteit kan worden ingedeeld. De bovengrens van deze klassen die de actuele bodemkwaliteit weergeven komt overeen met de overeenkomstige bodemfunctieklassen die de gewenste kwaliteit weergeven.
- Maximale waarden kwaliteitsklasse A (MA) en B (MB): Bij toepassing van grond of baggerspecie op de waterbodembodem worden de kwaliteitsklassen A en B gehanteerd.
- Interventiewaarden (I): Landelijk geldende waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, als bedoeld in de Wet bodembescherming (zie ook 'Toetsing ten behoeve van vaststelling verontreinigingsgraad').
- Lokale maximale waarden: Lokaal vastgestelde waarden voor de bodemkwaliteit waaraan de toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen. Bij het vaststellen van deze waarden is door het bevoegd gezag rekening gehouden met de actuele bodemkwaliteit en de risico's voor de bodemfunctie ter plaatse. Aangezien de hergebruikslocatie van de grond bij het opstellen van de onderhavige rapportage niet bij ons bekend was, is hier geen rekening mee gehouden. Derhalve zijn de analyseresultaten uitsluitend getoetst aan de generieke (landelijke) maximale waarden. Mogelijk zijn in het bodembeheerplan en de bodemkwaliteitskaart van de gemeente waar de grond zal worden toegepast afwijkende maximale hergebruikswaarden opgenomen.
- Emissietoetswaarden grootschalige toepassingen: Landelijk vastgestelde generieke maximale waarden voor de toepassing van grond of baggerspecie in grootschalige toepassingen op of in de bodem zoals bedoeld in artikel 63 van het Besluit bodemkwaliteit.

De landelijke generieke toetsingswaarden voor grond en baggerspecie (achtergrondwaarden en maximale waarden) zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Bij de toetsing en interpretatie van de analyseresultaten zijn de volgende aanduidingen gehanteerd:

- : kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (klasse landbouw / natuur);
- : groter dan de achtergrondwaarde en kleiner of gelijk aan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklassen wonen (klasse wonen);
- : groter dan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklassen wonen en kleiner of gelijk aan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklassen industrie (klasse industrie);
- : groter dan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklassen industrie (klasse niet toepasbaar).

De klassenindeling van de grond is indicatief, aangezien niet conform het protocol uit de Regeling bodemkwaliteit voor het uitvoeren van een partijkeuring is bemonsterd en geanalyseerd.

Bodemtypecorrectie

De toetsingswaarden voor grond en baggerspecie zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een organische stofgehalte van 10 gew.% en een lutumgehalte van 25 gew.%. Bij de toetsing van de analyseresultaten van grond en baggerspecie dienen derhalve de gemeten concentraties middels een bodemtype-correctie te worden omgerekend naar standaardbodem.

De resultaten van de analyses en toetsingen zijn samengevat weergegeven in tabel 1 en 2. De generieke toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 7 en 8.

6. INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

6.1 Verontreinigingssituatie

Grond (zie tabel 1)

In de grond heeft geen van de onderzochte milieuschadelijke stoffen de achtergrondwaarde overschreden. Tevens zijn er geen verhoogde concentraties OCB aangetoond.

Grondwater (zie tabel 2)

In het grondwater is een lichte verontreiniging (> S) met naftaleen aangetoond.

De aangetoonde lichte verontreiniging in het grondwater is mogelijk (deels) het gevolg van een tijdelijke verstoring van het natuurlijk bodemevenwicht als gevolg van het plaatsen van de peilbuis. Hierdoor kunnen tijdelijk verhoogde concentraties in het grondwater voorkomen, ondanks dat de in de NEN 5744 voorgeschreven minimale wachttijd van 7 dagen tussen het plaatsen van de peilbuis en het bemonsteren van het grondwater is aangehouden. Indien sprake is van een tijdelijke verstoring van het natuurlijk bodemevenwicht zullen deze verontreinigingen bij een eventuele herbemonstering van het grondwater in een later stadium naar verwachting niet meer worden aangetoond.

Voor de gedetailleerde resultaten en toetsing van de waarden wordt verwezen naar de tabellen 1 en 2 en de bijlagen 6 t/m 8.

6.2 Hergebruiksmogelijkheden grond

Grond die elders wordt toegepast deint aanvullend onderzocht te worden op het voorkomen van PFAS (per- en polyfluoralkylverbindingen). Bij eventueel hergebruik van de grond dient rekening gehouden te worden met aanvullend onderzoek voordat de grond kan worden toegepast. Binnen de regio Noordzeekanaalgebied kan de grond mogelijk op basis van de bodemkwaliteitskaart PFOS en PFOA worden hergebruikt zonder aanvullend onderzoek naar PFAS.

Op basis van de geanalyseerde parameters wordt zowel de boven- als ondergrond indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse landbouw / natuur en kan derhalve bij eventuele afvoer mogelijk binnen alle bodemfunctieklassen worden toegepast.

6.3 Conclusie en advies

Op basis van de resultaten van veld- en laboratoriumonderzoek bestaan er, binnen het kader van het doel van het onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, volgens onze interpretatie geen belemmeringen voor het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie (woningbouw).

Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen. De aangetoonde lichte verontreiniging in het grondwater behoeft naar onze mening geen vervolgonderzoek.

Tijdens het veldwerk is geen specifiek onderzoek gedaan naar asbest. Bij een globale visuele inspectie tijdens het veldwerk van het onderhavige bodemonderzoek is in of op de bodem van de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (zoals plaatmateriaal of kit). De aangetroffen baksteenfragmenten worden conform de NEN 5707 niet als asbestverdacht beschouwd.

7. SAMENVATTING

In opdracht van De heer C. van Leeuwen heeft Terrascan in oktober 2020 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Hornweg 246 te Aalsmeer.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van voorgenomen woningbouw op het perceel.

Het doel van het onderzoek is het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein.

De onderzoekslocatie betreft een paardenbak gelegen tegenover Hornweg 244 ter grootte van ca. 440 m². De opdrachtgever is voornemens woningbouw op het perceel te realiseren. Het zand in de bak, het gronddoek en het stabilisatiezand onder het gronddoek worden niet als bodem beschouwd en maken zodoende niet deel uit van dit verkennend bodemonderzoek.

De resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden als volgt samengevat:

- In de bodem is afwisselend siltig zand en/of zandige klei aangetroffen tot de einddiepte van de boringen (max. 2,7 m - mv.). Ter plaatse van boring 02 is een zwakke bijmenging van baksteen in de bovengrond aangetroffen. Ter plaatse van boring 01 en 02 is in het traject van 1,0 tot 1,5 m - mv. slibhoudende klei aangetroffen wat duidt op de voormalige aanwezigheid van een sloot.
- In de grond heeft geen van de onderzochte milieuschadelijke stoffen de streefwaarde overschreden. Tevens zijn er geen verhoogde concentraties OCB aangetoond.
- In het grondwater is een lichte verontreiniging met naftaleen aangetoond.

Op basis van de resultaten van veld- en laboratoriumonderzoek bestaan er, binnen het kader van het doel van het onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, volgens onze interpretatie geen belemmeringen voor het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie (woningbouw).

Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen. De aangetoonde lichte verontreiniging in het grondwater behoeft naar onze mening geen vervolgonderzoek.

Tijdens het veldwerk is geen specifiek onderzoek gedaan naar asbest. Bij een globale visuele inspectie tijdens het veldwerk van het onderhavige bodemonderzoek is in of op de bodem van de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (zoals plaatmateriaal of kit). De aangetroffen baksteenfragmenten worden conform de NEN 5707 niet als asbestverdacht beschouwd.

TABEL 1.

Analyseresultaten en toetsing grond

TABEL 2.

Analyseresultaten en toetsing grondwater

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond
T.20.11031 'Hornweg 246'

Mengmonster / boring (opmerking)	02 (35-60) bovengrond baksteenhoudende klei		MM01 bovengrond zandige klei		MM02 ondergrond slibhoudende klei	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	02 (0,35-0,60)		01 (0,50-1,00) 03 (0,35-0,85) 04 (0,35-0,85) 05 (0,30-0,80) 06 (0,30-0,80)		01 (1,00-1,50) 02 (1,10-1,50)	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	76,5	n.v.t.	74,9	n.v.t.	74,2	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	6,7	10	2,6	10	2,5	10
Lutum (gew.%ds)	16	25	27	25	11	25
Metalen (mg/kgds)						
Barium	31	43,7	25	23,5	< 20	< rg
Cadmium	0,22	0,265 - -	< 0,20	< rg - -	0,21	0,311 - -
Kobalt	5,8	8,06 - -	5,5	5,18 - -	5,5	9,74 - -
Koper	14	17,6 - -	6,6	7,25 - -	7,5	11,7 - -
Kwik	0,06	0,068 - -	< 0,05	< rg - -	< 0,05	< rg - -
Lood	26	30,4 - -	14	14,9 - -	17	22,8 - -
Molybdeen	1,2	1,20 - -	1,4	1,40 - -	1,4	1,40 - -
Nikkel	16	21,5 - -	16	15,1 - -	16	26,7 - -
Zink	59	76,4 - -	41	42,6 - -	50	80,7 - -
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	0,02	0,020	< 0,01	< rg	< 0,01	< rg
Antraceen	0,03	0,030	< 0,01	< rg	0,03	0,030
Fenantreen	0,13	0,130	0,02	0,020	0,14	0,140
Fluoranteen	0,30	0,300	0,03	0,030	0,34	0,340
Benzo(a)antraceen	0,15	0,150	0,02	0,020	0,16	0,160
Chryseen	0,12	0,120	0,01	0,010	0,12	0,120
Benzo(a)pyreen	0,13	0,130	0,01	0,010	0,14	0,140
Benzo(ghi)peryleen	0,11	0,110	0,01	0,010	0,12	0,120
Benzo(k)fluoranteen	0,09	0,090	0,01	0,010	0,09	0,090
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,10	0,100	0,01	0,010	0,10	0,100
PAK 10 van VROM	1,2	1,18 - -	0,13	0,134 - -	1,2	1,25 - -
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)						
PCB 28	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 52	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 101	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 118	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 138	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 153	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 180	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB som 7	< 7,0	< rg - -	< 7,0	< rg - -	< 7,0	< rg - -
Chloorbenzenen (µg/kgds)						
Hexachloorbenzeen	--	--	< 1,0	< rg - -	--	--
Chloorbestrijdingsmiddelen (µg/kgds)						
o,p-DDT	--	--	< 1,0	< rg	--	--
p,p-DDT	--	--	< 1,0	< rg	--	--
Som DDT	--	--	< 2,0	< rg - -	--	--
o,p-DDD	--	--	< 1,0	< rg	--	--
p,p-DDD	--	--	< 1,0	< rg	--	--
Som DDD	--	--	< 2,0	< rg - -	--	--
o,p-DDE	--	--	< 1,0	< rg	--	--
p,p-DDE	--	--	< 1,0	< rg	--	--
Som DDE	--	--	< 2,0	< rg - -	--	--
Som DDT,DDE,DDD	--	--	< 6,0	< rg	--	--
Aldrin	--	--	< 1,0	< rg	--	--
Dieldrin	--	--	< 1,0	< rg	--	--
Endrin	--	--	< 1,0	< rg	--	--
Som aldrin,dieldrin,endrin	--	--	< 3,0	< rg - -	--	--

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond
T.20.11031 'Hornweg 246'

Mengmonster / boring (opmerking)	02 (35-60) bovengrond baksteenhoudende klei		MM01 bovengrond zandige klei		MM02 ondergrond slibhoudende klei	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	02 (0,35-0,60)		01 (0,50-1,00) 03 (0,35-0,85) 04 (0,35-0,85) 05 (0,30-0,80) 06 (0,30-0,80)		01 (1,00-1,50) 02 (1,10-1,50)	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Isodrin	--	--	< 1,0	< rg	--	--
Telodrin	--	--	< 1,0	< rg	--	--
Alpha-HCH	--	--	< 1,0	< rg - -	--	--
Beta-HCH	--	--	< 1,0	< rg - -	--	--
Gamma-HCH	--	--	< 1,0	< rg - -	--	--
Delta-HCH	--	--	< 1,0	< rg	--	--
Som a-b-c-d HCH	--	--	< 4,0	< rg	--	--
Heptachloor	--	--	< 1,0	< rg - -	--	--
Cis-heptachloorepoxide	--	--	< 1,0	< rg	--	--
Trans-heptachloorepoxide	--	--	< 1,0	< rg	--	--
Som heptachloorepoxide	--	--	< 2,0	< rg - -	--	--
Alpha-endosulfan	--	--	< 1,0	< rg - -	--	--
Hexachloorbutadieen	--	--	< 1,0	< rg - -	--	--
Trans-chloordaan	--	--	< 1,0	< rg	--	--
Cis-chloordaan	--	--	< 1,0	< rg	--	--
Som chloordaan	--	--	< 2,0	< rg - -	--	--
Som OCB landbodem	--	--	< 21	56,5 - -	--	--
Minerale olie (mg/kgds)						
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C12 - C22	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C22 - C30	13	19,4	< 5,0	< rg	9,0	36,0
Fractie C30 - C40	11	16,4	< 5,0	< rg	5,0	20,0
Totaal olie C10 - C40	20	29,9 - -	< 20	< rg - -	< 20	< rg - -
Klassenindeling Bbk (2)	landbouw / natuur, hergebruik o.b.v. bkk PFAS		landbouw / natuur, hergebruik o.b.v. bkk PFAS		landbouw / natuur, hergebruik o.b.v. bkk PFAS	
Grootschalige toepassing	ja		ja		ja	
Toetsing Circulaire bodemsanering:						
-	kleiner dan achtergrondwaarde					
+	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde					
++	groter dan interventiewaarde					
Toetsing Besluit bodemkwaliteit:						
-	kleiner dan achtergrondwaarde				--	niet geanalyseerd
•	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen				m - mv.	meter beneden maaiveld
••	groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie				rg	voorgeschreven rapportagegrens
•••	groter dan maximale waarde industrie				bkk	bodemkwaliteitskaart

(1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).

(2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond binnen de gemeente.

(3) Voor de toetsing ten behoeve van het vaststellen van de verontreinigingsgraad is voor monsters met een organische stofgehalte van minder dan 10% geen bodemtypecorrectie toegepast en wordt uitgegaan van de gemeten concentraties.

Tabel 2. Analyseresultaten en toetsing grondwater
T.20.11031 'Hornweg 246'

Peilbuis	01
Datum bemonstering	06-10-20
Filterstelling (m - mv.)	1,70-2,70
Grondwaterstand (m - mv.)	0,65
pH (-)	7,3
Geleidbaarheid (µS/cm)	1360
Temperatuur (°C)	14,4
Troebelheid (NTU)	43
Metalen (µg/l)	
Barium	37 -
Cadmium	< 0,20 -
Kobalt	< 2,0 -
Koper	2,2 -
Kwik	< 0,05 -
Lood	< 2,0 -
Molybdeen	3,8 -
Nikkel	3,7 -
Zink	55 -
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (µg/l)	
Benzeen	< 0,20 -
Ethylbenzeen	< 0,20 -
Tolueen	< 0,20 -
o-Xyleen	< 0,10
p- en m-Xyleen	< 0,20
Xylenen	< 0,30 -
Styreen (vinylbenzeen)	< 0,20 -
Totaal BTEX	< 0,90
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (µg/l)	
Naftaleen	0,04 +
Gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)	
Monochlooretheen (vinylchloride)	< 0,20 -
Dichloormethaan	< 0,20 -
1,1-Dichloorethaan	< 0,20 -
1,2-Dichloorethaan	< 0,20 -
Dichloorethanen (som)	< 0,40
1,1-Dichlooretheen	< 0,10 -
Cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10
Trans-1,2-dichlooretheen	< 0,10
1,2-Dichlooretheen (som)	< 0,20 -
1,1-Dichloorpropaan	< 0,20
1,2-Dichloorpropaan	< 0,20
1,3-Dichloorpropaan	< 0,20
Dichloorpropanen	< 0,60 -
Trichloormethaan (chloroform)	< 0,20 -
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10 -
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10 -
Trichloorethanen (som)	< 0,20
Trichlooretheen (tri)	< 0,20 -
Tetrachloormethaan (tetra)	< 0,10 -
Tetrachlooretheen (per)	< 0,10 -
Tribroommethaan	< 0,20 -
Minerale olie (µg/l)	
Fractie C10 - C12	< 25
Fractie C12 - C22	< 25
Fractie C22 - C30	< 25
Fractie C30 - C40	< 25
Totaal olie C10 - C40	< 50 -

Verklaring:

- kleiner dan streefwaarde (interventiewaarde voor tribroommethaan)
- + groter dan streefwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- m - mv. meter beneden maaiveld

FIGUUR 1.

Regionale tekening met ligging onderzochte locatie

FIGUUR 2.

Situatietekening



Opdrachtgever: De heer C. van Leeuwen te Aalsmeer		
Projecttitel: 'Hornweg 246' te Aalsmeer		
Omschrijving: Regionale tekening met ligging onderzochte locatie		
Projectnummer: T.20.11031	Schaal: 1: 25.000	Figuur 1



0 3 6 9 12 15 m



LEGENDA:

- grondboring tot ca. 0,8 m - mv.
- ✦ grondboring tot ca. 2,0 m - mv.
- ⊙ grondboring met peilbuis
- ⬡ onderzoekslocatie

Opdrachtgever: De heer C. van Leeuwen te Aalsmeer

Projecttitel: 'Hornweg 246' te Aalsmeer

Omschrijving: Situatietekening

Projectnummer: T.20.11031

Schaal: 1: 300 (A4)

DEFINITIEF

Datum: 16-10-20

Versie: 1

Figuur 2

BIJLAGE 1.

Kadastrale informatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Aalsmeer

B

7774

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 16 oktober 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster





BETREFT

Aalsmeer B 7774

UW REFERENTIE

T.20.11031

GELEVERD OP

16-10-2020 - 11:02

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11077434011

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

15-10-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

15-10-2020 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Aalsmeer B 7774](#)

Kadastrale objectidentificatie : 011290777470000

Kadastrale grootte 923 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 115085 - 476313**Omschrijving** Erf - tuin**Ontstaan uit** [Aalsmeer B 6972](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster****Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.**Landelijke Voorziening****Overige aantekening** Kwalitatieve verplichting**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 19339/29 Amsterdam](#)**Ingeschreven op** 04-11-2005 om 09:00

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 19339/29 Amsterdam](#)**Ingeschreven op** 04-11-2005 om 09:00**Naam gerechtigde** [De heer Cornelis van Leeuwen](#)**Adres** Hornweg 244

1432 GT AALSMEER

Geboren 03-05-1958**te** AALSMEER

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Gehuwd (ten tijde van verkrijging)**Betrokken persoon** [Mevrouw Simone Claudia Fabienne Selle](#) (ten tijde van verkrijging)

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

BIJLAGE 2.

Locatiefoto's



Foto 1: Zicht vanuit zuidzijde op onderzoekslocatie.



Foto 2: Zicht vanuit oostzijde op onderzoekslocatie.

Opdrachtgever: De heer C. van Leeuwen te Aalsmeer	
Projecttitel: 'Hornweg 246' te Aalsmeer	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.20.11031	Bijlage 2



Foto 3: Zicht vanuit zuidzijde op onderzoekslocatie.

Opdrachtgever: De heer C. van Leeuwen te Aalsmeer	
Projecttitel: 'Hornweg 246' te Aalsmeer	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.20.11031	Bijlage 2

BIJLAGE 3.

Samenvatting resultaten vooronderzoek NEN 5725

Vooronderzoek NEN 5725:2017

Aanleiding A: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

Projectnummer: T.20.11031
Projectlocatie: Hornweg 246

<i>Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?</i>
De opdrachtgever heeft de afbakening van de onderzoekslocatie aangegeven. Het betreft een deel van een kadastraal perceel dat bekend is bij het kadaster als gemeente Aalsmeer, sectie B, nummer 7774. De afbakening is daarmee voldoende.
<i>Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?</i>
Er zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging aanwezig, zowel vanuit het verleden als het heden. Wel is uit het historisch kaartmateriaal gebleken dat in het verleden een sloot over het perceel liep, welke eind jaren '80 gedempt is.
<i>Is de bodem asbestverdacht?</i>
Er heeft nooit bebouwing gestaan op het perceel. Derhalve is de bodem in principe niet asbestverdacht.
<i>Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?</i>
De bodemkwaliteitsklasse van zowel de bovengrond als de ondergrond betreffen landbouw / natuur. Zie ook § 2.2.
<i>Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en / of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?</i>
Zie § 2.3 voor een beschrijving van de regionale bodemopbouw en geohydrologie. Mogelijk bevindt zich in de bodem van het perceel een gedempte sloot.
<i>Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?</i>
Er is geen sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving op de bodemkwaliteit.
<i>Wordt op de locatie (al dan niet een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?</i>
Er wordt geen geval van ernstige bodemverontreiniging verwacht.
<i>Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voldoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?</i>
De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is onvoldoende bekend. Derhalve is bodemonderzoek noodzakelijk.
<i>Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van het onderzoek?</i>
Zie § 3.2.
<i>Welke bronnen zijn geraadpleegd voor het vooronderzoek?</i>
- bodeminformatiesysteem Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied - archief van Terrascan B.V. - Bodemloket - eigenaar - historische luchtfoto's en kaarten - bodemfunctieklassekaart Regio Amstelland-Meerlanden - ACN en Bodemkwaliteitskaart PFOS en PFOA Regio Noordzeekanaalgebied

BIJLAGE 4.

Bodemrapportage
Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Bodemrapportage

AMR03 (Aalsmeer) B 7774



Legenda



Geselecteerd gebied



25-meter buffer

Overzicht van Bodemlocaties



Onderzoekscontouren



HBB punt (historische bron)



Tanks

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 115085 Y 476315 meter

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Informatie over geselecteerd perceel/gebied	4
Overzicht van Bodemlocaties	4
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	5
Tanks	6
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	7
Overzicht van Bodemlocaties	7
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	10
Tanks	11
Toelichting	12
Begrippenlijst	14
Disclaimer	16

Inleiding

Welke informatie vindt u wel en niet in dit rapport?

In deze rapportage vindt u de gegevens die bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) bekend en verwerkt zijn over de (te verwachten) bodemkwaliteit van het geselecteerde adres en de directe omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit het bodeminformatiesysteem en kunnen gebruikt worden bij eigendomsoverdracht van een perceel, taxaties en de uitvoering van bodemonderzoek.

De OD NZKG voert diverse taken uit op het gebied van vergunningverlening, handhaving en toezicht voor gemeenten rondom het Noordzeekanaal en de Provincies Noord-Holland, Utrecht en Flevoland. In onderliggend rapport is bodeminformatie te vinden, waarover de OD NZKG beschikt ten tijde van het samenstellen van dit dynamische rapport.

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek moet, conform de NEN 5725 (historisch onderzoek), NEN 5707 (verkennd asbestonderzoek, NEN 5740 (verkennd bodemonderzoek), en ARVO (Amsterdamse Richtlijn voor Verkennd Onderzoek), in een straal van 25 meter rondom de onderzochte locatie, alle milieu-informatie (ook die van het bouwvergunning- en Wet Milieubeheer-archief) worden verzameld. Om deze informatie in te kijken (de daadwerkelijke archieven te raadplegen) kunt u contact opnemen met de gemeente waar uw aanvraag betrekking op heeft.

Hieronder volgt een korte omschrijving van de beschikbare informatie in de rapportage. Heeft u vragen over dit rapport dan kunt u uw vraag stellen via het [zaaksysteem](#). Vergeet daarbij niet dit rapport als bijlage mee te sturen.

Opbouw van het rapport

Het rapport is opgedeeld in verschillende onderdelen. Het volgt de opbouw van het bodeminformatiesysteem. Hierin is een zogenaamde mappenstructuur te ontdekken, waarbij 'bodemlocatie' het hoogste niveau is. Onder een bodemlocatie kunnen één of meerdere bodemonderzoeken, danwel één of meerdere sanering- verontreiniging- en zorgmaatregelcontouren zijn opgenomen. Het is ook mogelijk dat onder een locatie een of meerdere besluiten zijn opgenomen.

Daarnaast kan het voorkomen dat er meerdere locaties op of over het geselecteerde adres vallen. In dat geval krijgt u alle relevante informatie op dezelfde gestructureerde manier weergegeven.

Informatie over geselecteerd perceel/gebied

Overzicht van Bodemlocaties

Locatie "hornweg 244"

Locatie	hornweg 244
Locatiecode	NZ035801112
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Hornweg 244
Postcode	1432GT
Plaatsnaam	Aalsmeer
Gemeente	Aalsmeer (0358)
Gegevensbeheerder locatie	Aalsmeer

Overzicht onderzoeken

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document gaat over	Downloadlink
hornweg 244	Hornweg 244	657.pdf

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

Overzicht van Bodemlocaties

Locatie "Hornweg 269"

Locatie	Hornweg 269
Locatiecode	NZ035800592
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Hornweg 269
Postcode	1432GL
Plaatsnaam	Aalsmeer
Gemeente	Aalsmeer (0358)
Gegevensbeheerder locatie	Aalsmeer

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkenkend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ035801055
Onderzoeksbureau	Grondslag
Rapportnummer	6392/PV
Rapportdatum	15-11-2001
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ -/ Achtergrondwaarde
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	Zintuiglijke waarnemingen: geen bijzonderheden Grond: alleen lichte verhogingen Grondwater: alleen lichte verhogingen Boortraject bij boring door 4

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
0113 fruitkwekerij/boomgaard nsx: 145	Onbekend	Onbekend	heden	Hornweg 269

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document gaat over	Downloadlink
Hornweg 269, onderzoek NVN Hornweg 269	Hornweg 269	6392/PV

Locatie "Hornweg nabij 244"

Locatie	Hornweg nabij 244
Locatiecode	NZ035800800
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Hornweg 244
Postcode	1432GT
Plaatsnaam	Aalsmeer
Gemeente	Aalsmeer (0358)
Gegevensbeheerder locatie	Aalsmeer

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkenkend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ035801391
Onderzoeksbureau	Grondslag
Rapportnummer	14571
Rapportdatum	23-02-2009
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ -/ Wonen
Aanleiding voor het onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	Aanleiding: Bouwaanvraag, hypothese: onverdacht Zintuiglijk: Bij boring 4 en 7 zwakke bijmenging puin/baksteen Bovengrond: minerale olie >Aw Ondergrond: geen verontreiniging Grondwater: molybdeen, nikkel >S Asbest: Er is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Geen asbestanalyse uitgevoerd. Conclusies:

	De ondergrond is licht verontreinigd met mineralie olie, in de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn lichte verhogingen van molybdeen en nikkel gevonden. Deze lichte verhogingen geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De hypothese 'onverdacht' wordt bevestigd. De onderzoeksresultaten vormen milieuhygiënisch gezien geen belemmering voor de afgifte van een bouwvergunning. Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer): Niet beoordeeld door OD.
--	--

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
000000 onverdachte activiteit nsx:	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Hornweg 244

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document gaat over	Downloadlink
Hornweg nabij 244, onderzoek NEN 5740 Hornweg nabij 244	Hornweg bij 244	14571
Hornweg nabij 244, onderzoek NEN 5740 Hornweg nabij 244		Hornweg_nabij_244.pdf

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Toelichting

Bodemlocaties Wet bodembescherming (Wbb)

In het bodeminformatiesysteem staan locaties vermeld waar (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging aangetroffen is. Een ernstig verontreinigde bodem moet volgens de Wbb (op termijn) gesaneerd worden. Het tijdstip van saneren is afhankelijk van de mate waarin risico's bestaan voor de gebruikers, het milieu en verspreiding van de verontreiniging.

Bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten

De rapportage vermeldt alle bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten die bij de OD NZKG bekend zijn. Dit hoeven echter niet alle bestaande bodemonderzoeken en rapporten te zijn. Wij beschikken vaak niet over onderzoeken die uitgevoerd zijn in het kader van eigendomsoverdracht of de BSB-operatie (vrijwillig bodemonderzoek op bedrijfsterreinen). Wij beschikken wel over onderzoeken in het kader van een Omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu bij ons zijn ingediend.

Vermeldt wordt ook of de resultaten van het bodemonderzoek aanleiding gaven tot het uitvoeren van verder onderzoek of een bodemsanering. Wij beschouwen een bodemonderzoeksrapport als voldoende recent in het kader van een omgevingsvergunning voor bouwen, een beschikking Wet bodembescherming (met uitzondering van monitoring en nazorg) en een melding Besluit uniforme saneringen, als dit jonger is dan 2 jaar.

Is een bodemonderzoeksrapport ouder dan 2 maar jonger dan 5 jaar, dan beschouwen wij het als voldoende recent indien alleen sprake is van immobiele verontreinigingen.

Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan 5 jaar geldt in principe als verouderd, maar in overleg met een bodemadviseur kan het onderzoek alsnog bruikbaar blijken, eventueel na het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Voorwaarde bij het bovenstaande is dat er geen bodembedreigende of bodem verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden sinds het uitvoeren van het bodemonderzoek.

Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan tien jaar, beschouwen wij als verouderd. Wij vermelden deze onderzoeksrapporten nog wel en u kunt ze in de meeste gevallen ook opvragen, maar de betrouwbaarheid van de informatie is sterk afgenomen.

Ondergrondse tanks bij particulieren

Het tankbestand bevat locaties waar een particuliere, ondergrondse huisbrandolietank aanwezig is (geweest). De lijst is niet uitputtend, omdat deze samengesteld is op basis van vrijwillige meldingen van particuliere tankbezitters. Een ondergrondse tank is op de juiste wijze gesaneerd als een KIWA-certificaat aanwezig is. De tank is dan op juiste wijze gereinigd en afgevuld met zand of gereinigd en verwijderd. Daarnaast is de bodem onderzocht op verontreiniging met (voornamelijk) olieproducten. Vaak zijn de tankcertificaten bij de betreffende gemeente aanwezig. De meest recente tanksaneringen zijn vaak ook na te vragen bij KIWA zelf.

Historisch bodembestand (HBB)

In het Historisch Bodembestand (HBB) zijn locaties opgenomen waar - op basis van Hinderwet- en vergunningsgegevens blijkt - dat er (potentieel) bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Bodembedreigende activiteiten hoeven niet tot bodemverontreiniging te hebben geleid. De aard van de activiteit zegt wel iets over de kans dat bodemverontreiniging is opgetreden. Alleen een bodemonderzoek geeft uitsluitsel of de bodem daadwerkelijk verontreinigd is.

Bodemkwaliteitskaart

Gegevens uit de bodemkwaliteitskaart zijn niet opgenomen in de rapportage, omdat de kaart niets zegt over de bodemkwaliteit van een specifiek perceel. Het geeft de te verwachten bodemkwaliteit weer voor een groter gebied en is bedoeld als hulpmiddel bij lokaal grondverzet (grond afgraven, grond verplaatsen, grond afvoeren). De bodemkwaliteitskaart is te vinden op de verschillende gemeentelijke websites, of is een doorverwijzing te vinden naar een gemeenschappelijke website.

Rondom de locatie

De rapportage besteedt ook aandacht aan percelen rondom het onderzochte adres. Een bodemverontreiniging kan zich namelijk naar naastgelegen percelen verspreiden. De rapportage geeft de gegevens voor het gebied 25 meter rondom het onderzochte adres.

Begrippenlijst

Het bodeminformatiesysteem is in de loop van vele jaren gegroeid tot de enorme hoeveelheid informatie die het vandaag de dag bevat. De manier waarop informatie is ingevoerd heeft niet altijd dezelfde kwaliteit gehad. Met behulp van deze begrippenlijst proberen we de gebruikte termen uit te leggen.

Immobiel

Een verontreiniging in de bodem die zich niet verspreidt. De verontreiniging blijft dus op zijn plek en gaat niet naar het grondwater of de bodemlucht. Voorbeelden zijn zware metalen en PAK (koolstofdeeltjes).

Mobiel

Een verontreiniging in de bodem die niet op zijn plek blijft en verplaatst zich door de grond, naar het grondwater of naar de bodemlucht. Voorbeelden zijn benzineproducten of stoffen met chloor.

Achtergrondwaarde

De kwaliteit van de bodem die er 'van nature' voorkomt, een soort referentiewaarde.

Tussenwaarde

De helft van de interventiewaarde. Als gehalten boven de tussenwaarde worden gemeten, is meestal meer onderzoek nodig.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is het concentratie niveau in de grond, waterbodem of grondwater waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft kunnen zijn verminderd. Een overschrijding van de interventiewaarde betekent niet per definitie dat er risico's zijn. Per locatie zullen de eventuele risico's (aanvaardbaar risiconiveau) moeten worden vastgesteld. Deze zijn afhankelijk van de functie. In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat voor de diffuse verontreinigingen er geen risico's zijn voor de functie wonen met tuin. Als de gehalten in de bodem hoger zijn dan de interventiewaarde, dan moet bekeken worden hoeveel dan boven de interventiewaarde is verontreinigd.

Ernstige bodemverontreiniging

Als er meer dan 25 m3 grond is vervuild met gehalten boven de interventiewaarde, is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Voor grondwater is dat 100 m3. Saneren is dan nodig, de vraag is alleen wanneer en of er maatregelen nodig zijn. Verder kunt u voor een uitgebreide verklaring van de termen in deze rapportage de website van [Rijkswaterstaat Leefomgeving](#) raadplegen.

Veel voorkomende afkortingen in rapportnamen

Wbb	Wet bodembescherming
BKK	Bodemkwaliteitskaart
HO	Historisch onderzoek
VO	Verkenkend onderzoek
OO	Oriënterend onderzoek
NO	Nader onderzoek
SO	Saneringsonderzoek

SP	Saneringsplan
SE	Saneringsevaluatie
EUT	Ernst en urgentie
AP04	Partij-keuring
BUS-melding	Melding Besluit Uniforme Saneringen

Analyseresultaten

<= AW	Geen verhoogde gehalten gemeten
> AW	Licht verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Streefwaarde "volledig schoon" (S-waarde, voorheen A-waarde). Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.
> T	Matig verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Tussenwaarde (T-waarde, voorheen B-waarde). Vervolgonderzoek is noodzakelijk tenzij er geen overschrijdingen van het aanvaardbaar risiconiveau en de Lokale Maximale Waarde (LMW) zijn aangetoond.
> I	Sterk verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Interventiewaarde (I-waarde, voorheen C-waarde). De overschrijding van de I-waarde betreft mogelijk slechts een (klein) deel van de onderzoekslocatie en hoeft daarmee niet de gemiddelde verontreinigings-situatie van deze locatie te betreffen. Als in meer dan 25 m3 grond of meer dan 1000 m3 grondwater concentraties boven de I-waarde zijn gemeten dan is het volgen van een Wet bodembeschermingprocedure (Wbb) verplicht in nieuwe situaties, zoals de aanvraag van een bouwvergunning, bestemmingsplanwijziging/functiewijziging, Wet milieubeheer vergunning of bij meer dan 25 m3 grondverzet. Het kan dan zo zijn dat er wel een Wbb-procedure gevolgd moet worden maar er toch geen sanering plaatsvindt op basis van aanvaardbaar risiconiveau en achtergrondwaarden.

Disclaimer

De informatie wordt verstrekt op basis van de bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) beschikbare gegevens. De OD NZKG staat niet garant voor de juistheid en volledigheid van de getoonde informatie. Aan de door ons verstrekte gegevens kunnen geen rechten worden ontleend. De OD NZKG aanvaardt geen aansprakelijkheid voor welke schade dan ook die het gevolg is van het verstrekken van onjuiste of onvolledige informatie, dan wel voor schade die voortvloeit uit handelingen die gebaseerd zijn op de hier verstrekte informatie.

Bent u makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of bijvoorbeeld adviesbureau? Wij attenderen u erop dat u, bij aan- of verkoop van onroerend goed een informatie- dan wel onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks.

Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank. De verkregen informatie uit de bijgaande rapportage is niet conform de norm NEN 5725. Daarom bevat de rapportage mogelijk onvoldoende informatie voor de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu, bestemmingsplanwijziging of andere vraagstukken rondom grondgebruik.

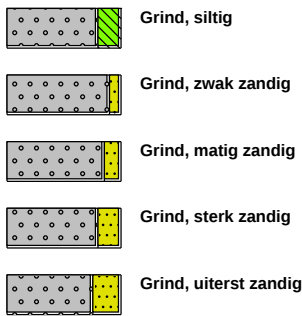
Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw, afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de OD NZKG dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast. Voor inlichtingen en vragen kunt u contact opnemen via het [zaaksysteem](#).

BIJLAGE 5.

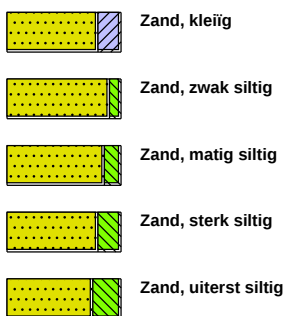
Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



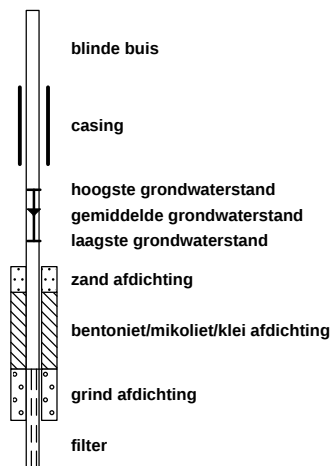
zand



veen



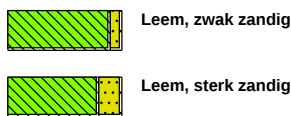
peilbuis



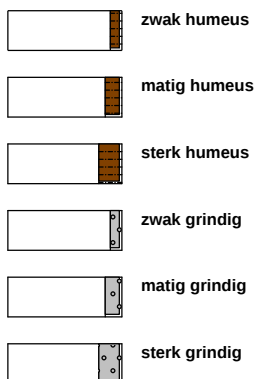
klei



leem



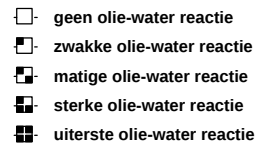
overige toevoegingen



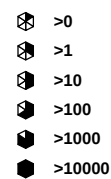
geur



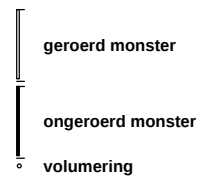
olie



p.i.d.-waarde

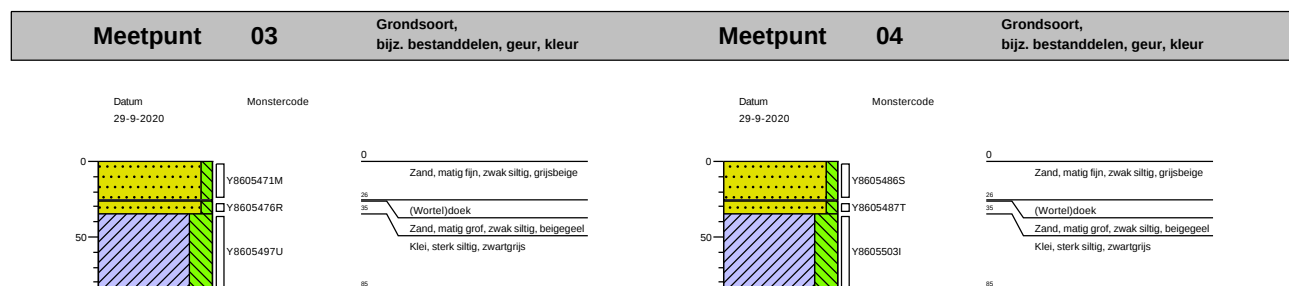
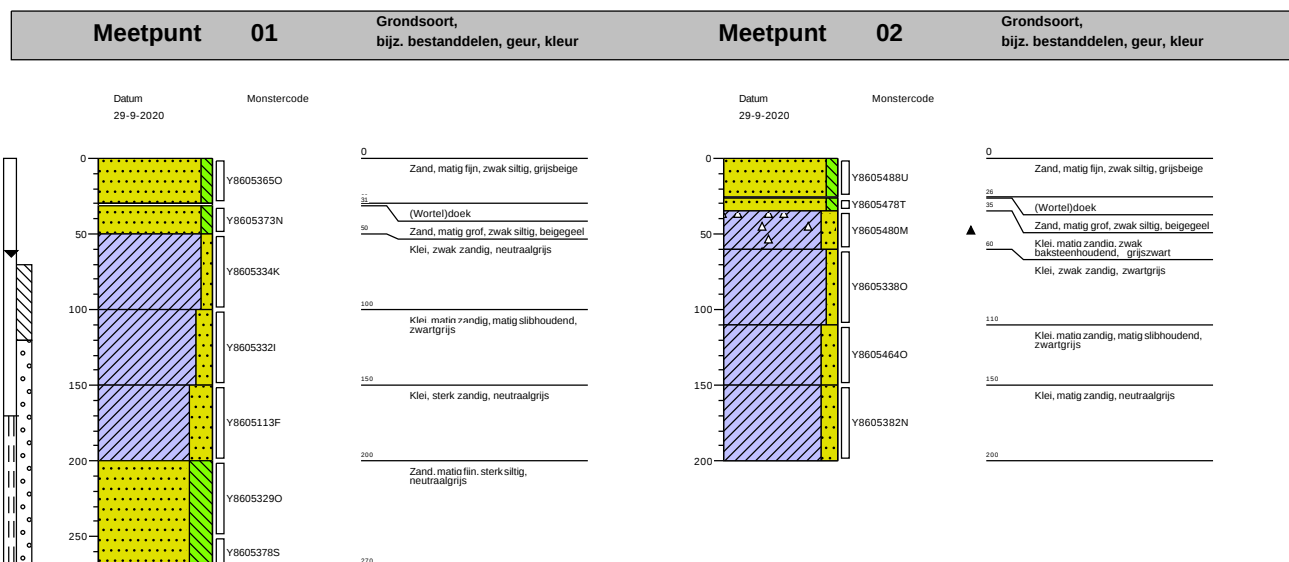


monsters



overig





Opdrachtgever: De heer C. van Leeuwen te Aalsmeer

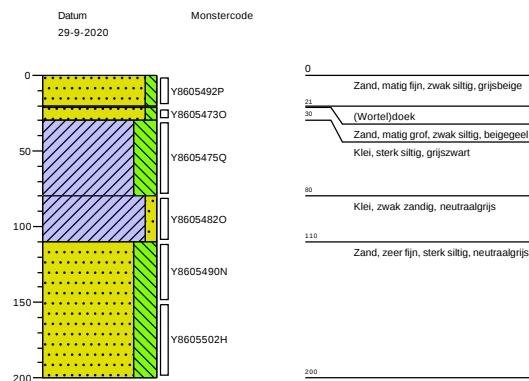
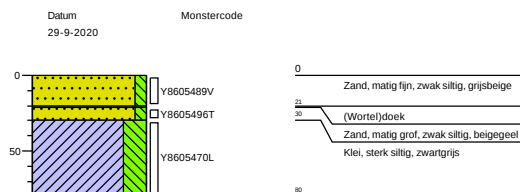
Projecttitel: 'Hornweg 246' te Aalsmeer

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

Projectnummer: T.20.11031

Blad 1 van 2

Meetpunt	05	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	Meetpunt	06	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----------	----	--	----------	----	--



Opdrachtgever: De heer C. van Leeuwen te Aalsmeer

Projecttitel: 'Hornweg 246' te Aalsmeer

Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)

Projectnummer: T.20.11031

Blad 2 van 2

BIJLAGE 6.

Analysecertificaten

TERRASCAN

Daniël Luijt

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Hornweg 246
Uw projectnummer : T.20.11031
SYNLAB rapportnummer : 13326284, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 3HN7PKJA

Rotterdam, 08-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.20.11031. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hornweg 246
 Projectnummer T.20.11031
 Rapportnummer 13326284 - 1

Orderdatum 01-10-2020
 Startdatum 01-10-2020
 Rapportagedatum 08-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	02 (0,35-0,60) 02 (0,35-0,60) 02 (35-60)			
002	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (50-100) 03 (35-85) 04 (35-85) 05 (30-80) 06 (30-80)			
003	Grond (AS3000)	MM02 MM02 01 (100-150) 02 (110-150)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.5	74.9	74.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.7	2.6	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	27	11
METALEN					
barium	mg/kgds	S	31	25	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.22	<0.2	0.21
kobalt	mg/kgds	S	5.8	5.5	5.5
koper	mg/kgds	S	14	6.6	7.5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	26	14	17
molybdeen	mg/kgds	S	1.2	1.4	1.4
nikkel	mg/kgds	S	16	16	16
zink	mg/kgds	S	59	41	50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.02	0.14
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	0.03	0.34
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.02	0.16
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.01	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.01	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.01	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.01	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.01	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.18 ¹⁾	0.134 ¹⁾	1.247 ¹⁾
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TERRASCAN

Daniël Luijt

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Hornweg 246
Projectnummer T.20.11031
Rapportnummer 13326284 - 1

Orderdatum 01-10-2020
Startdatum 01-10-2020
Rapportagedatum 08-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	02 (0,35-0,60) 02 (0,35-0,60) 02 (35-60)
002	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (50-100) 03 (35-85) 04 (35-85) 05 (30-80) 06 (30-80)
003	Grond (AS3000)	MM02 MM02 01 (100-150) 02 (110-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S		<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S		<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S		<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S		<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds			4.2 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S		<1	
dieldrin	µg/kgds	S		<1	
endrin	µg/kgds	S		<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S		<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds			1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S		<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1	
beta-HCH	µg/kgds	S		<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1	
delta-HCH	µg/kgds	S		<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds			2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S		<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S		<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S		<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	
Som	µg/kgds			16.1 ¹⁾	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem					
som	µg/kgds	S		14.7 ¹⁾	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem					

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TERRASCAN
Daniël Luijt

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Hornweg 246
Projectnummer T.20.11031
Rapportnummer 13326284 - 1

Orderdatum 01-10-2020
Startdatum 01-10-2020
Rapportagedatum 08-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	02 (0,35-0,60) 02 (0,35-0,60) 02 (35-60)
002	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (50-100) 03 (35-85) 04 (35-85) 05 (30-80) 06 (30-80)
003	Grond (AS3000)	MM02 MM02 01 (100-150) 02 (110-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		13	<5	9
fractie C30-C40	mg/kgds		11	<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Hornweg 246
Projectnummer T.20.11031
Rapportnummer 13326284 - 1

Orderdatum 01-10-2020
Startdatum 01-10-2020
Rapportagedatum 08-10-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Hornweg 246
Projectnummer T.20.11031
Rapportnummer 13326284 - 1

Orderdatum 01-10-2020
Startdatum 01-10-2020
Rapportagedatum 08-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Hornweg 246
Projectnummer T.20.11031
Rapportnummer 13326284 - 1

Orderdatum 01-10-2020
Startdatum 01-10-2020
Rapportagedatum 08-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8605480	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
002	Y8605475	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
002	Y8605334	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
002	Y8605497	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
002	Y8605503	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
002	Y8605470	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
003	Y8605464	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
003	Y8605332	29-09-2020	29-09-2020	ALC201

Paraaf :



TERRASCAN

Daniël Luijt

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Hornweg 246
Projectnummer T.20.11031
Rapportnummer 13326284 - 1

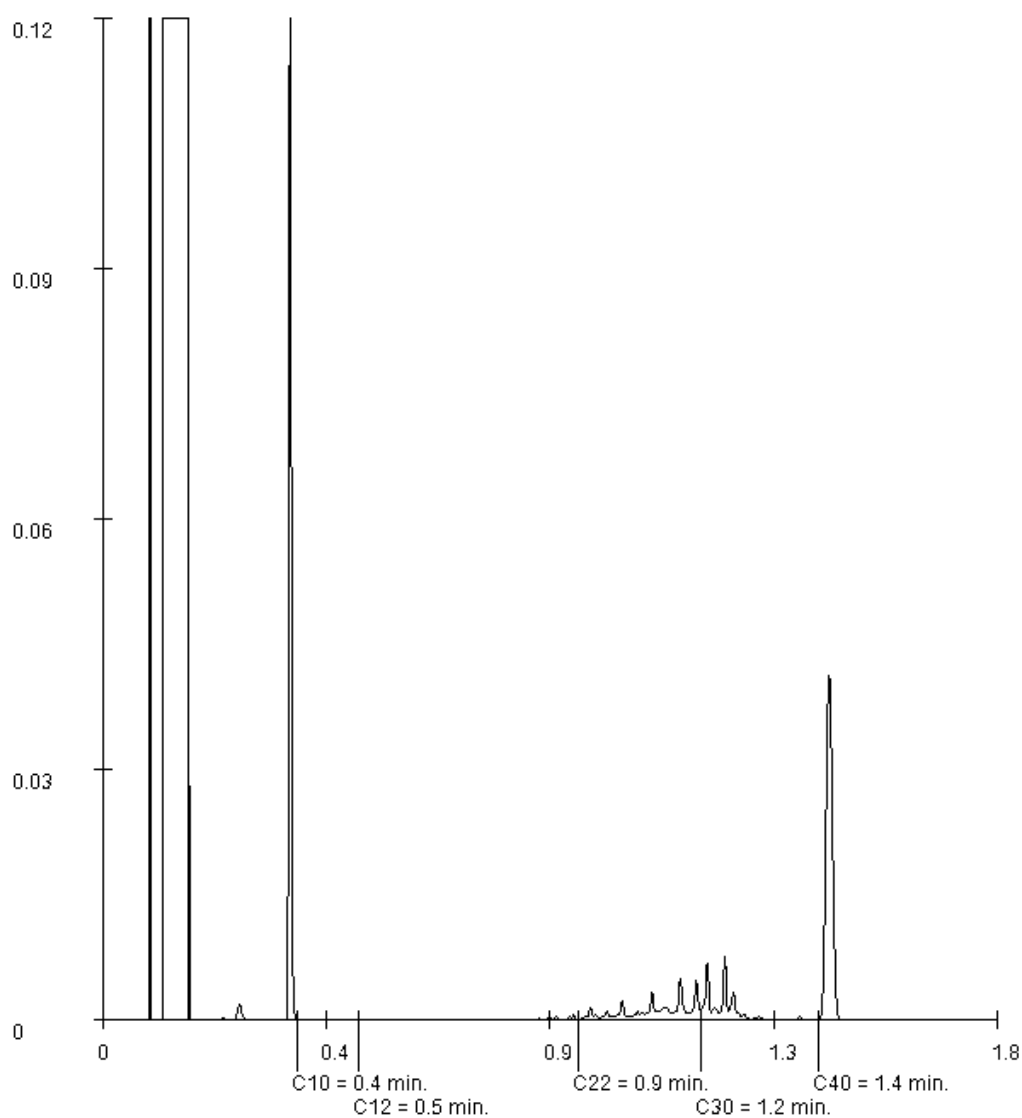
Orderdatum 01-10-2020
Startdatum 01-10-2020
Rapportagedatum 08-10-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 02 (0,35-0,60)02 (0,35-0,60) 02 (35-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TERRASCAN

Daniël Luijt

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Hornweg 246
Projectnummer T.20.11031
Rapportnummer 13326284 - 1

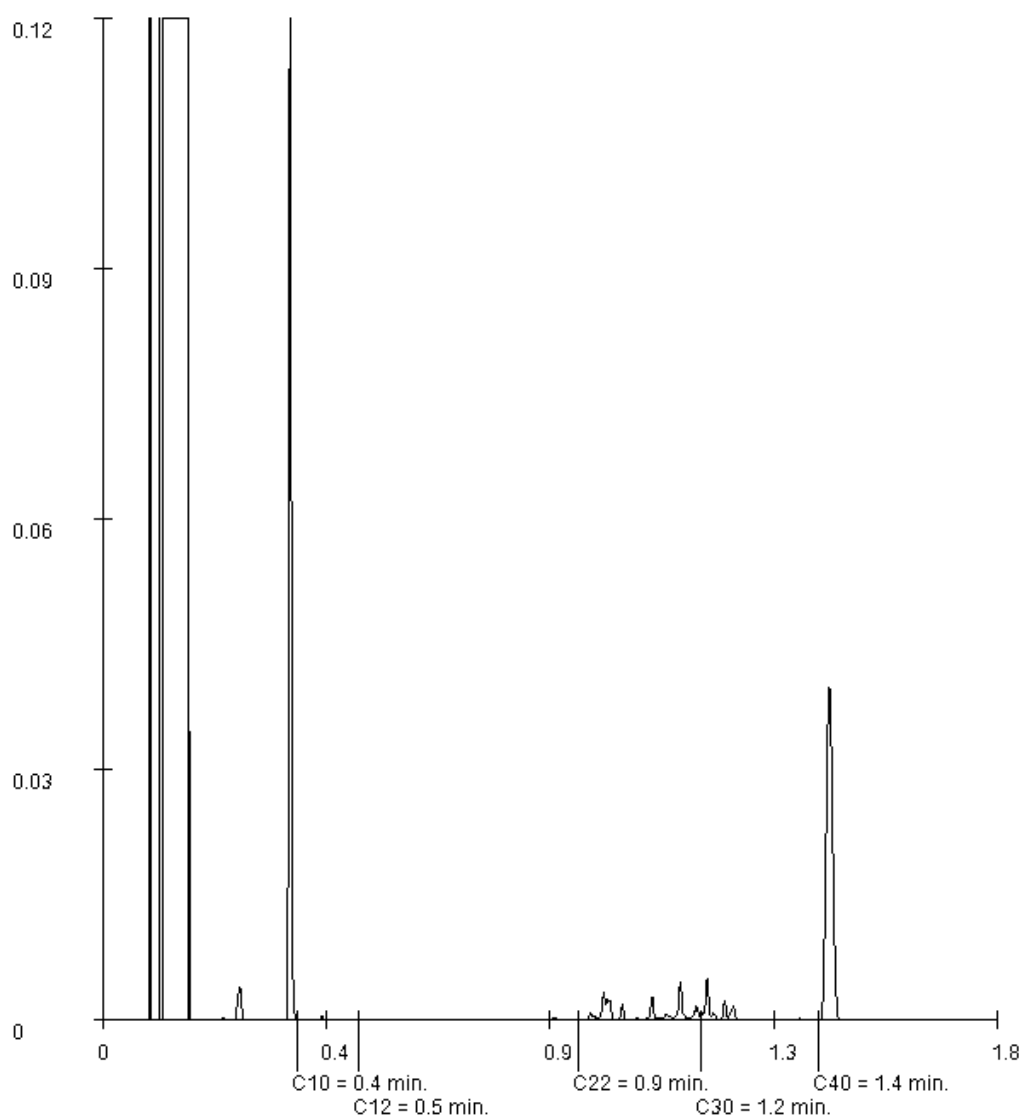
Orderdatum 01-10-2020
Startdatum 01-10-2020
Rapportagedatum 08-10-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM02MM02 01 (100-150) 02 (110-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TERRASCAN

Daniël Luijt

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hornweg 246
Uw projectnummer : T.20.11031
SYNLAB rapportnummer : 13328483, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : BYHIUW4L

Rotterdam, 12-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.20.11031. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TERRASCAN

Daniël Luijt

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Hornweg 246
Projectnummer T.20.11031
Rapportnummer 13328483 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 12-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (170-270)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	37
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	2.2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	3.8
nikkel	µg/l	S	3.7
zink	µg/l	S	55

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.04

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
-----------------	------	--	-----

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



TERRASCAN
Daniël Luijt

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Hornweg 246
Projectnummer T.20.11031
Rapportnummer 13328483 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 12-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (170-270)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Hornweg 246
Projectnummer T.20.11031
Rapportnummer 13328483 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 12-10-2020

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Hornweg 246
Projectnummer T.20.11031
Rapportnummer 13328483 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 12-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6808895	06-10-2020	06-10-2020	ALC236
001	B1911629	06-10-2020	06-10-2020	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 7.

Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering /
Regeling bodemkwaliteit

**Achtergrond- en interventiewaarden grond voor een standaardbodem
en streef- en interventiewaarden ondiep grondwater**

Stof ⁽¹⁾	Grond		Grondwater	
	Achter- grondwaarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
	mg/kgds	mg/kgds	µg/l	µg/l
1. Metalen				
Antimoon (Sb)	4,0*	22		20
Arseen (As)	20	76	10	60
Barium (Ba)	⁽¹¹⁾	920 ⁽¹¹⁾	50	625
Beryllium (Be)		30 ⁽⁶⁾		15 ⁽⁶⁾
Cadmium (Cd)	0,60	13	0,40	6,0
Chroom (Cr)	55	180	1,0	30
Kobalt (Co)	15	190	20	100
Koper (Cu)	40	190	15	75
Kwik (Hg)	0,15	36	0,05	0,30
Lood (Pb)	50	530	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5*	190	5,0	300
Nikkel (Ni)	35	100	15	75
Seleen (Se)		100 ⁽⁶⁾		160 ⁽⁶⁾
Tellurium (Te)		600 ⁽⁶⁾		70 ⁽⁶⁾
Thallium (Tl)		15 ⁽⁶⁾		7,0 ⁽⁶⁾
Tin (Sn)	6,5	900 ⁽⁶⁾		50 ⁽⁶⁾
Vanadium (V)	80	250 ⁽⁶⁾		70 ⁽⁶⁾
Zilver (Ag)		15 ⁽⁶⁾		40 ⁽⁶⁾
Zink (Zn)	140	720	65	800
2. Overige anorganische stoffen				
Chloride			100 mg/l	
Cyanide (vrij) ⁽²⁾	3,0	20	5,0	1500
Cyanide (complex) ⁽²⁾	5,5	50	10	1500
Thiocyanaten	6,0	20		1500
3. Aromatische stoffen				
Benzeen	0,20*	1,1	0,20	30
Ethylbenzeen	0,20*	110	4,0	150
Tolueen	0,20*	32	7,0	1000
Xylenen (som)	0,45*	17	0,20	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86	6,0	300
Fenol	0,25	14	0,20	2000
Cresolen (som)	0,30*	13	0,20	200
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 ⁽⁶⁾		0,02 ⁽⁶⁾
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁽³⁾	2,5*	200 ⁽⁶⁾		150 ⁽⁶⁾
Dihydroxybenzenen (som) ⁽¹³⁾		8,0 ⁽⁶⁾		
Catechol (o-dihydroxybenzeen)			0,20	1.250 ⁽⁶⁾
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)			0,20	600 ⁽⁶⁾
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)			0,20	800 ⁽⁶⁾
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)				
Naftaleen			0,01	70
Fenantreen			0,003 [#]	5,0
Antraceen			0,0007 [#]	5,0
Fluorantheen			0,003	1,0
Chryseen			0,003 [#]	0,20
Benzo(a)antraceen			0,0001 [#]	0,50
Benzo(a)pyreen			0,0005 [#]	0,05
Benzo(k)fluorantheen			0,0004 [#]	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004 [#]	0,05
Benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
PAK totaal (som 10) ⁽¹²⁾	1,5	40		⁽⁴⁾
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
a. (Vluchtige) chloorkoolwaterstoffen				
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁽⁵⁾	0,10*	0,10	0,01	5,0
Dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-Dichloorethaan	0,20*	15	7	900

Stof ⁽¹⁾	Grond		Grondwater	
	Achtergrondwaarde mg/kgds	Interventiewaarde mg/kgds	Streefwaarde µg/l	Interventiewaarde µg/l
1,2-Dichloorethaan	0,20*	6,4	7	400
1,1-Dichlooretheen ⁽⁵⁾	0,30*	0,30	0,01	10
1,2-Dichlooretheen (som) ⁽¹²⁾	0,30*	1,0	0,01	20
Dichloorpropanen (som) ⁽¹²⁾	0,80*	2,0	0,80	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6	6	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25*	15	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,30*	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	0,25*	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30*	0,70	0,01	10
Tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01	40
b. Chloorbenzenen				
Monochloorbenzeen	0,20*	15	7,0	180
Dichloorbenzenen (som)	2,0*	19	3,0	50
Trichloorbenzenen (som)	0,015*	11	0,01	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	2,2	0,01	2,5
Pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1,0
Hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009 [#]	0,5
Chloorbenzenen (som)				⁽⁴⁾
c. Chloorfenolen				
Monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
Dichloorfenolen (som)	0,20*	22	0,2	30
Trichloorfenolen (som)	0,003*	22	0,03 [#]	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*	21	0,01 [#]	10
Pentachloorfenol	0,003*	12	0,04 [#]	3,0
Chloorfenolen (som)				⁽⁴⁾
d. Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 28				
PCB 52				
PCB 101				
PCB 118				
PCB 138				
PCB 153				
PCB 180				
PCB (som 7) ⁽¹²⁾	0,02	1,0	0,01 [#]	0,01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen				
Monochlooranilinen (som)	0,20*	50		30
Dichlooranilinen		50 ⁽⁶⁾		100 ⁽⁶⁾
Trichlooranilinen		10 ⁽⁶⁾		10 ⁽⁶⁾
Tetrachlooranilinen		30 ⁽⁶⁾		10 ⁽⁶⁾
Pentachlooraniline	0,15*	10 ⁽⁶⁾		1,0 ⁽⁶⁾
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*	0,00018		0,001 ng/l ⁽⁹⁾
Chloornaftaleen (som)	0,07*	23		6,0
4-Chloormethylfenolen		15 ⁽⁶⁾		350 ⁽⁶⁾
6. Bestrijdingsmiddelen				
a. Organochloorbestrijdingsmiddelen				
Chloordaan (som)	0,002	4,0	0,02 ng/l [#]	0,20
DDT (som)	0,20	1,7		
DDE (som)	0,10	2,3		
DDD (som)	0,02	34		
DDT/DDE/DDD (som)			0,004 ng/l [#]	0,01
Aldrin		0,32	0,009 ng/l [#]	
Dieldrin			0,10 ng/l [#]	
Endrin			0,04 ng/l [#]	
Isodrin				
Telodrin				
Drins (som)	0,015	4,0		0,10
Endosulfansulfaat				
α-Endosulfan	0,0009	4,0	0,2 ng/l [#]	5,0
α-HCH	0,001	17	33 ng/l	
β-HCH	0,002	1,6	8 ng/l	
γ-HCH (lindaan)	0,003	1,2	9 ng/l	

Stof ⁽¹⁾	Grond		Grondwater	
	Achtergrondwaarde mg/kgds	Interventiewaarde mg/kgds	Streefwaarde µg/l	Interventiewaarde µg/l
HCH-verbindingen (som)			0,05	1,0
Heptachloor	0,0007	4,0	0,005 ng/l [#]	0,30
Heptachloorepoxide (som)	0,002	4,0	0,005 ng/l [#]	3,0
Hexachloorbutadieen	0,003*			
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodern)	0,40			
b. Organofosforpesticiden				
Azinfosmethyl	0,0075*	2,0 ⁽⁶⁾	0,1 ng/l [#]	2,0 ⁽⁶⁾
c. Organotinbestrijdingsmiddelen				
Organotinverbindingen (som) ⁽⁷⁾	0,15	2,5	0,05 [#] -16 ng/l	0,7
Tributyltin (TBT) ⁽⁷⁾	0,065			
d. Chloorfenoxv-azijnzuurherbiciden				
MCPA	0,55*	4,0	0,02	50
e. Overige bestrijdingsmiddelen				
Atrazine	0,035*	0,71	29 ng/l	150
Carbaryl	0,15*	0,45	2 ng/l [#]	50
Carbofuran ⁽⁵⁾	0,017*	0,017	9 ng/l	100
4-Chloormethylfenolen (som)	0,60*			
Maneb		22 ⁽⁶⁾	0,05 ng/l [#]	0,10 ⁽⁶⁾
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*			
7. Overige stoffen				
Asbest ⁽⁸⁾		100		
Cyclohexanon	2,0*	150	0,50	15000
Dimethylftalaat ⁽⁹⁾	0,045*	82		
Diethylftalaat ⁽⁹⁾	0,045*	53		
Di-isobutylftalaat ⁽⁹⁾	0,045*	17		
Dibutylftalaat ⁽⁹⁾	0,07*	36		
Butylbenzylftalaat ⁽⁹⁾	0,07*	48		
Dihexylftalaat ⁽⁹⁾	0,07*	220		
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ⁽⁹⁾	0,045*	60		
Ftalaten (som)			0,50	5,0
Minerale olie ⁽¹⁰⁾	190	5000	50	600
Pyridine	0,15*	11	0,50	30
Tetrahydrofuran	0,45	7,0	0,50	300
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75		630
Ethyleenglycol	5,0	100 ⁽⁶⁾		5500 ⁽⁶⁾
Diethyleenglycol	8,0	270 ⁽⁶⁾		13000 ⁽⁶⁾
Acrylonitril	0,10*	0,10 ⁽⁶⁾	0,80	5,0 ⁽⁶⁾
Formaldehyde	0,10*	0,10 ⁽⁶⁾		50 ⁽⁶⁾
Isopropanol (2-propanol)	0,75	220 ⁽⁶⁾		31000 ⁽⁶⁾
Methanol	3,0	30 ⁽⁶⁾		24000 ⁽⁶⁾
Butanol (1-butanol)	2,0*	30 ⁽⁶⁾		5600 ⁽⁶⁾
1,2-Butylacetaat	2,0*	200 ⁽⁶⁾		6300 ⁽⁶⁾
Ethylacetaat	2,0*	75 ⁽⁶⁾		15000 ⁽⁶⁾
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,20*	100 ⁽⁶⁾		9400 ⁽⁶⁾
Methylethylketon	2,0*	35 ⁽⁶⁾		6000 ⁽⁶⁾

Verklaring:

- ⁽¹⁾ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodernkwaliteit. Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor één of meer individuele componenten één of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens.

- (2) Bij gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- (2) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- (3) De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor componenten die niet individueel zijn genormeerd geldt per component een maximumgehalte van 0,45 mg/kgds voor de achtergrondwaarde.
- (4) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- (5) De interventiewaarden van deze stoffen zijn gelijk aan of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- (6) Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.
- (7) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kgds.
- (8) Gewogen norm (concentratie serpentijnasbest + 10 x concentratie amfiboolasbest).
- (9) Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- (10) De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en / of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
- (11) De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kgds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kgds.
- (12) Bij de berekening van de som worden voor de individuele parameters die de rapportagegrenzen niet overschrijden deze rapportagegrenzen vermenigvuldigd met 0,7 en opgeteld bij de overige parameters. Voor de toetsing van de somwaarde worden de parameters die de rapportagegrenzen niet overschrijden gelijk gesteld aan 0, mits de rapportagegrenzen voldoen aan de in de AS3000 voorgeschreven rapportagegrenzen. Indien de rapportagegrenzen verhoogd zijn ten opzichte van de eis uit de AS3000 worden deze rapportagegrenzen voor de toetsing vermenigvuldigd met 0,7.
- (13) Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan de som van catechol, resorcinol, hydrochinon.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Getalswaarden beneden de bepalingsgrens.

Bodemtypecorrectie (zie bijlage G van de Regeling Bodemkwaliteit)

De normwaarden voor grond en baggerspecie zijn bodemtype-afhankelijk en zijn gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond of baggerspecie worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar een standaardbodem. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde gehalten worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de normwaarden zoals die zijn opgenomen in de bovenstaande tabel. Hierbij is het percentage organische stof bepaald volgens NEN 5754 en is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.

De omrekening van de gemeten gehalten in grond of baggerspecie naar een standaardbodem verloopt via de onderstaande formule:

$$G_s = G_m * \frac{(A + B * 25) + (C * 10)}{A + (B * \%lutum) + (C * \%org.stof)}$$

waarin: G_s = Gestandaardiseerd gehalte.
 G_m = Gemeten gehalte.
A, B, C = Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie onderstaande tabel).
%lutum = Percentage lutum: het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond of baggerspecie. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10% wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend. Voor het percentage lutum is een minimumwaarde gedefinieerd (zie onderstaande tabel).
%org.stof = Gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht. Het percentage organisch koolstof kan voor zoute baggerspecie ook berekend worden uit het percentage organisch koolstof x 1,724. Voor het percentage organische stof zijn minimum- en maximumwaarden gedefinieerd (zie onderstaande tabel).

Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen:

Stof	A	B	C
Antimoon	1	0	0
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Thallium	1	0	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1
Overige verbindingen	1	0	0

Minimum- en maximumwaarden voor het organische stof- en lutumpercentage:

Stofgroep	Organische stof		Lutum	
	Min. (%)	Max. (%)	Min. (%)	Max. (%)
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK	10	30	-	-

BIJLAGE 8.

Toetsingswaarden landbodem
Regeling bodemkwaliteit

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem)

	Achtergrondwaarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklaas wonen	Maximale waarde bodemfunctieklaas industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarde kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissiewaarde	Emissietoetswaarde
Stof ⁽¹⁾	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
1. Metalen						
Antimoon (Sb)	4,0*	X	15	22	0,070	9,0
Arseen (As)	20	X	27	76	0,61	42
Barium (Ba) ⁽¹⁴⁾		X				
Cadmium (Cd)	0,60	X en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
Chroom (Cr)	55	X	62	180	0,17	180
Kobalt (Co)	15	X	35	190	0,24	130
Koper (Cu)	40	X	54	190	1,0	113
Kwik (Hg)	0,15	X	0,83	4,8	0,49	4,8
Lood (Pb)	50	X	210	530	15	308
Molybdeen (Mo)	1,5*	X	88	190	0,48	105
Nikkel (Ni)	35	X	39	100	0,21	100
Tin (Sn)	6,5	X	180	900	0,093	450
Vanadium (V)	80	X	97	250	1,9	146
Zink (Zn)	140	X	200	720	2,1	430
2. Overige anorganische stoffen						
Chloride ⁽³⁾					-	
Cyanide (vrij) ⁽⁴⁾	3,0		3,0	20	n.v.t.	n.v.t.
Cyanide (complex) ⁽⁵⁾	5,5		5,5	50	n.v.t.	n.v.t.
Thiocyanaten	6,0		6,0	20	n.v.t.	n.v.t.
3. Aromatische stoffen						
Benzeen	0,20*		0,20	1,0	n.v.t.	n.v.t.
Ethylbenzeen	0,20*		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Tolueen	0,20*		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Xylenen (som)	0,45*		0,45	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*		0,25	2,5	n.v.t.	n.v.t.
Fenol	0,25		0,25	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Cresolen (som)	0,30*		0,30	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Dodecylbenzeen	0,35*		0,35	0,35	n.v.t.	n.v.t.
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁽⁶⁾	2,5*		2,5	2,5	n.v.t.	n.v.t.
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen		X			n.v.t.	n.v.t.
Fenantreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
Fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
Chryseen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(a)antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(a)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(k)fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
Indeno(1,2,3cd)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(ghi)peryleen		X			n.v.t.	n.v.t.
PAK totaal (som 10)	1,5		6,8	40	n.v.t.	n.v.t.
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (Vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁽⁷⁾	0,10*		0,10	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Dichloormethaan	0,10		0,10	3,9	n.v.t.	n.v.t.
1,1-Dichloorethaan	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
1,2-Dichloorethaan	0,20*		0,20	4,0	n.v.t.	n.v.t.
1,1-Dichlooretheen ⁽⁷⁾	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.

	Achtergrond-waarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklaasewonen	Maximale waarde bodemfunctieklaasindustrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteitsklassewonen	Maximale waarde kwaliteitsklasseindustrie	Maximale emissiewaarde	Emissietoetswaarde
Stof ⁽¹⁾	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
1,2-Dichlooretheen (som)	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorpropanen (som)	0,80*		0,80	0,80	n.v.t.	n.v.t.
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*		0,25	3,0	n.v.t.	n.v.t.
1,1,1-Trichloorethaan	0,25*		0,25	0,25	n.v.t.	n.v.t.
1,1,2-Trichloorethaan	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
Trichlooretheen (tri)	0,25*		0,25	2,5	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30*		0,30	0,70	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachlooretheen (per)	0,15		0,15	4,0	n.v.t.	n.v.t.
b. Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	0,20*		0,20	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorbenzenen (som)	2,0*		2,0	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Trichloorbenzenen (som)	0,015*		0,015	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloorbenzenen (som)	0,0090*		0,0090	2,2	n.v.t.	n.v.t.
Pentachloorbenzeen	0,0025	X	0,0025	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Hexachloorbenzeen	0,0085	X	0,027	1,4	n.v.t.	n.v.t.
Chloorbenzenen (som)						
c. Chloorfenolen						
Monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorfenolen (som)	0,20*		0,20	6,0	n.v.t.	n.v.t.
Trichloorfenolen (som)	0,0030*		0,0030	6,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*		1,0	6,0	n.v.t.	n.v.t.
Pentachloorfenol	0,0030*	X	1,4	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Chloorfenolen (som)						
d. Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 28		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 52		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 101		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 118		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 138		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 153		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 180		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB (som 7)	0,020		0,040	0,50	n.v.t.	n.v.t.
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen						
Monochlooranilinen (som)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Pentachlooraniline	0,15*		0,15	0,15	n.v.t.	n.v.t.
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*		0,000055	0,000055	n.v.t.	n.v.t.
Chloornaftaleen (som)	0,070*		0,070	10	n.v.t.	n.v.t.
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. Organochloorbestrijdingsmiddelen						
Chloordaan (som)	0,0020	X	0,0020	0,10	n.v.t.	n.v.t.
DDT (som)	0,20	X	0,20	1,0	n.v.t.	n.v.t.
DDE (som)	0,10	X	0,13	1,3	n.v.t.	n.v.t.
DDD (som)	0,020	X	0,84	34	n.v.t.	n.v.t.
DDT/DDE/DDD (som)					n.v.t.	n.v.t.
Aldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Dieldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Endrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Isodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Telodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Drins (som)	0,015		0,04	0,14	n.v.t.	n.v.t.
Endosulfansulfaat		X			n.v.t.	n.v.t.
α-Endosulfan	0,00090	X	0,00090	0,10	n.v.t.	n.v.t.
α-HCH	0,0010	X	0,0010	0,50	n.v.t.	n.v.t.
β-HCH	0,0020	X	0,0020	0,50	n.v.t.	n.v.t.

Stof ⁽¹⁾	Achtergrond-waarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklaasne wonen	Maximale waarde bodemfunctieklaasne industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteits-klaasne wonen	Maximale waarde kwaliteits-klaasne industrie	Maximale emissie-waarde	Emissie-toetswaarde
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
γ-HCH (lindaan)	0,0030	X	0,04	0,50	n.v.t.	n.v.t.
δ-HCH		X			n.v.t.	n.v.t.
HCH-verbindingen (som)					n.v.t.	n.v.t.
Heptachloor	0,00070	X	0,00070	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	X	0,0020	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Hexachloorbutadien	0,003*	X			n.v.t.	n.v.t.
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodern)	0,40				n.v.t.	n.v.t.
b. Organofosforpesticiden						
Azinfosmethyln	0,0075*		0,0075	0,0075	n.v.t.	n.v.t.
c. Organotinbestrijdingsmiddelen						
Organotinverbindingen (som) ⁽⁸⁾	0,15		0,50	2,5 ⁽⁹⁾	n.v.t.	n.v.t.
Tributyln (TBT) ⁽⁸⁾	0,065		0,065	0,065	n.v.t.	n.v.t.
d. Chloorfenoxy-azijnzuurherbiciden						
MCPA	0,55*		0,55	0,55	n.v.t.	n.v.t.
e. Overige bestrijdingsmiddelen						
Atrazine	0,035*		0,035	0,50	n.v.t.	n.v.t.
Carbaryl	0,15*		0,15	0,45	n.v.t.	n.v.t.
Carbofuran ⁽⁷⁾	0,017*		0,017	0,017	n.v.t.	n.v.t.
4-Chloormethylfenolen (som)	0,60*		0,60	0,60	n.v.t.	n.v.t.
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*		0,090	0,50	n.v.t.	n.v.t.
7. Overige stoffen						
Asbest ⁽¹⁰⁾	-	-	100	100	n.v.t.	n.v.t.
Cyclohexanon	2,0*		2,0	150	n.v.t.	n.v.t.
Dimethylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		9,2	60	n.v.t.	n.v.t.
Diethylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		5,3	53	n.v.t.	n.v.t.
Di-isobutylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		1,3	17	n.v.t.	n.v.t.
Dibutylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		5,0	36	n.v.t.	n.v.t.
Butylbenzylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		2,6	48	n.v.t.	n.v.t.
Dihexylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		18	60	n.v.t.	n.v.t.
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		8,3	60	n.v.t.	n.v.t.
Minerale olie ^{(12) (13)}	190	3000	190	500	n.v.t.	n.v.t.
Pyridine	0,15*		0,15	1,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrahydrofuran	0,45		0,45	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrahydrothiofeen	1,5*		1,5	8,8	n.v.t.	n.v.t.
Tribroommethaan (bromoforn)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	n.v.t.	n.v.t.
Acrylonitril	0,10		0,10	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Formaldehyde	0,10		0,10	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	n.v.t.	n.v.t.
Methanol	3,0		3,0	3,0	n.v.t.	n.v.t.
Butanol (1-butanol)	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Butylacetaat	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Ethylacetaat	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Methylethylketon	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.

Verklaring:

- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
 - (2) De msPAF wordt berekend voor de met X aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met $0,7 \cdot$ bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:
 - De gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam, en
 - Voor organische stoffen: $msPAF < 20\%$, en
 - Voor metalen: $msPAF < 50\%$, waarbij voor cadmium een maximumgehalte geldt.

Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening; deze uitzondering geldt niet voor dioxine (som TEQ) waarvan PCB118 onderdeel uitmaakt). Minerale olie maakt geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de achtergrondwaarde geldt voor deze stof de waarde die vermeld is in de kolom 'Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor toetsing aan de achtergrondwaarden worden de toetsingsregels van de achtergrondwaarden toegepast.

Uit artikel 36 van het Besluit bodemkwaliteit vloeit voort dat naast de msPAF-toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de interventiewaarden bodem. Voor metalen waarvoor geen interventiewaarden bodem zijn vastgesteld, dienen de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse industrie te worden gehanteerd.
 - (3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kgds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloridegehalte van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
 - (4) Bij gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
 - (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-EN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
 - (6) De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de maximale waarde wonen en de maximale waarde industrie. Voor componenten die niet individueel zijn genormeerd geldt per component een maximumgehalte van 0,45 mg/kgds, zowel voor de achtergrondwaarde als de maximale waarden wonen en industrie.
 - (7) De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk aan of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
 - (8) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kgds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
 - (9) De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/kgds.
 - (10) Gewogen norm (concentratie serpentijnasbest + $10 \times$ concentratie amfiboolasbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kgds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
 - (11) Het is onzeker of de achtergrondwaarden en maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
 - (12) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging door minerale olie wordt aangetoond in grond / baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en / of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
 - (13) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kgds.
 - (14) Voor barium gelden tot nader order geen toetsingswaarden.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

Bodemtypecorrectie (zie bijlage G van de Regeling Bodemkwaliteit)

De normwaarden voor grond en baggerspecie zijn bodemtype-afhankelijk en zijn gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam of toe te passen grond of baggerspecie op of in de bodem of in een oppervlaktewaterlichaam worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. Bij de beoordeling aan de maximale waarde verspreiden in zoute oppervlaktewaterlichamen wordt geen bodemtypecorrectie toegepast. Toetsing vindt dan plaats met de werkelijk gemeten gehalten.

De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde gehalten worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de normwaarden zoals die zijn opgenomen in de bovenstaande tabel. Hierbij is het percentage organische stof bepaald volgens NEN 5754 en is het percentage lutum het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.

De omrekening van de gemeten gehalten in grond of baggerspecie naar een standaardbodem verloopt via de onderstaande formule:

$$G_s = G_m \cdot \frac{(A + B \cdot 25) + (C \cdot 10)}{A + (B \cdot \%lutum) + (C \cdot \%org.stof)}$$

waarin:

- G_s = Gestandaardiseerd gehalte.
- G_m = Gemeten gehalte.
- A, B, C = Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie onderstaande tabel).
- %lutum = Percentage lutum: het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond of baggerspecie. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10% wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend. Voor het percentage lutum is een minimumwaarde gedefinieerd (zie onderstaande tabel).
- %org.stof = Gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht. Het percentage organisch koolstof kan voor zoute baggerspecie ook berekend worden uit het percentage organisch koolstof x 1,724. Voor het percentage organische stof zijn minimum- en maximumwaarden gedefinieerd (zie onderstaande tabel).

Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1
Overige verbindingen	1	0	0

Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie toegepast.

Minimum- en maximumwaarden voor het organische stof- en lutumpercentage:

Stofgroep	Organische stof		Lutum	
	Min. (%)	Max. (%)	Min. (%)	Max. (%)
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK	10	30	-	-

De berekening van de meersoorten Potentieel Aangestast Fractie (msPAF) als aparte normwaarde bij het beoordelen van de kwaliteit van baggerspecie die conform artikel 35, onderdeel f van het Besluit bodemkwaliteit wordt verspreid op het aangrenzend perceel heeft een aparte vorm van standaardisatie. De minimum- en maximumwaarden zoals weergegeven in de bovenstaande tabel worden niet gehanteerd bij het berekenen van de msPAF, met uitzondering van de minimumwaarde voor de organische parameters genoemd in deze tabel.